

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. Juli 2002 (25.07.2002)

PCT

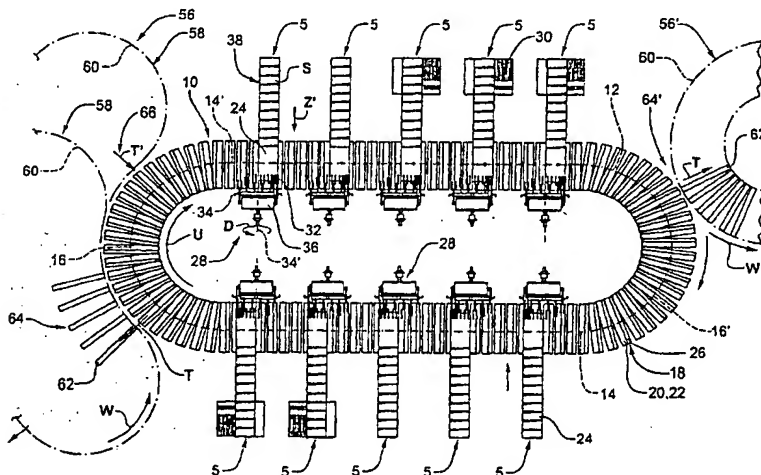
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/057164 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B65H 5/30, (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): FERAG AG [CH/CH]; Zürichstrasse 74, CH-8340 Hinwil (CH).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH01/00631 (72) Erfinder; und
- (22) Internationales Anmeldedatum: 24. Oktober 2001 (24.10.2001) (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LEU, Willy [CH/CH]; Wallikerstrasse 29, CH-8330 Pfäffikon (CH). MÜLLER, Erwin [CH/CH]; Kalchhofenstrasse 25, CH-8635 Dürnten (CH).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (74) Anwalt: SCHAAD BALASS MENZL & PARTNER AG; Dufourstrasse 101, Postfach, CH-8034 Zürich (CH).
- (30) Angaben zur Priorität: 84/01 19. Januar 2001 (19.01.2001) CH (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR PROCESSING PRINTING PRODUCTS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM VERARBEITEN VON DRUCKEREIPRODUKTEN



(57) Abstract: The processing conveyer device (10) has a plurality of receiving elements (18) that are arranged one behind the other and are driven in a circulatory direction, said elements having a support element and a base element for supporting the printing products laterally and from below, in addition to a saddle-type bearing element for receiving folded printing products astride said element. Feed stations (28) are arranged along the circulatory track (12) of the receiving elements (18). A respective opening device, which can be activated and deactivated, is allocated to said feed stations, for selectively opening the folded printing products (24) that are to be fed by the receiving elements. The feed stations (28) can selectively introduce printing products (24) into the receiving elements (18) or can place folded printing products (24), which have been opened, astride the bearing element. A respective removal station (56, 56') is located between the two groups of feed stations (28), whereby at least one of said stations can be deactivated. The device can be used in a wide variety of applications for producing various finished products.

(57) Zusammenfassung: Die Verarbeitungsfördereinrichtung (10) weist eine Vielzahl hintereinander angeordneter, in Umlaufrichtung angetriebener Aufnahmeelemente (18) auf, die ein Stützelement und ein Bodenelement zum seitlichen bzw. von unten abstützen der Druckereiprodukte sowie eine sattelförmige

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/057164 A1



CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,
SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,
ZA, ZW.

ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.*

Auflage zum rittlingsweisen Aufnehmen gefalteter Druckereiprodukte aufweisen. Entlang der Umlaufbahn (12) der Aufnahmeelemente (18) sind Zuführstationen (28) angeordnet, welchen je eine ein- und ausschaltbare Öffnungseinrichtung zum wahlweisen Öffnen von den Aufnahmeelementen zuzuführenden gefalteten Druckereiprodukten (24) zugeordnet sind. Die Zuführstationen (28) können Druckereiprodukte (24) wahlweise in die Aufnahmeelemente (18) einführen oder geöffnete, gefaltete Druckereiprodukte (24) rittlings auf die Auflagen ablegen. Zwischen den zwei Gruppen von Zuführstationen (28) ist je eine Wegführstation (56, 56') angeordnet, wobei mindestens die eine inaktivierbar ist. Die Vorrichtung ist äusserst flexibel einsetzbar und mit ihr lassen sich unterschiedlichste Fertigprodukte herstellen.

Vorrichtung zum Verarbeiten von Druckereiprodukten

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verarbeiten von Druckereiprodukten, gemäss dem Oberbegriff
5 des Patentanspruchs 1.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der DE-A-33 16 740 bekannt. Sie weist eine kreisförmige Anordnung von Stationen und eine Drehbühne mit einer Vielzahl von an den Stationen vorbeibewegbaren Aufnahmeelementen auf. Die Gesamtheit der Stationen umfasst, in Drehrichtung der
10 Drehbühne gesehen, zwei einander diametral gegenüberliegende Gruppen von zwei benachbarten Umschlagblatt-Zuführstationen, je eine einzelne Öffnungsstation für das zumindest teilweise Auseinanderfalten der in die Aufnahmeelemente eingeführten Umschlagblätter, je eine Gruppe
15 von vier Einlageblatt-Zuführstationen und je eine einzelne Wegführstation für die Übernahme und den Abtransport der zu einer Zeitung zusammengetragenen Druckereiprodukte.

Diese bekannte Vorrichtung ist auf vier Arten betreibbar.
20 Bei einer schnellen Rotationsgeschwindigkeit der Drehbühne bedienen die Zuführstationen nur jedes zweite an ihnen vorbeibewegte Aufnahmeelement, wobei entweder - falls beide Wegführstationen aktiv sind - Zeitungen mit einem Umschlagblatt und zwei Einlageblättern, oder - falls eine
25 der Entnahmestationen inaktiv ist - Zeitungen mit einem Umschlagblatt und fünf Einlageblättern produziert werden können. Bei der tieferen Rotationsgeschwindigkeit der Drehbühne werden sämtliche an einer Zuführstation vorbeibewegten Aufnahmeelemente bedient. Sind beide Weg-

führstationen aktiv, werden Zeitungen mit einem Umschlagblatt und fünf Einlageblättern produziert, ist jedoch nur eine Entnahmestation aktiv können Zeitungen mit einem Umschlagblatt und zehn Einlageblättern produziert
5 werden.

In den zwei Betriebsarten, in welchen jeweils beide Wegführstationen aktiv sind, werden auf beiden Hälften der Vorrichtung gleiche Zeitungen, jedoch mit doppelter Kapazität, aber kleinerer Anzahl Einlageblättern produziert im
10 Vergleich zu den Betriebsarten mit nur einer aktivierten Wegführstation. Weiter ist es mit der bekannten Vorrichtung nur möglich, in jedes Aufnahmeelement jeweils ein gefaltetes Druckereiprodukt mit dem Falz voraus einzuführen, dieses in der Öffnungsstation zu öffnen und nachfolgend in
15 das geöffnete Druckereiprodukt eine bestimmte Anzahl weitere Druckereiprodukte nebeneinander einzuführen. Das Sortiment der mit dieser Vorrichtung herstellbaren Endprodukte ist sehr beschränkt.

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine
20 gattungsgemässe Vorrichtung zu schaffen, welche die Herstellung einer grossen Palette unterschiedlicher Endprodukte ermöglicht.

Diese Aufgabe wird mit einer gattungsgemässen Vorrichtung gelöst, die die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1
25 aufweist.

Jedes der Aufnahmefächer weist zusätzlich zu einem Stützelement und einem Bodenelement auch eine sattelförmige Auflage auf. Mindestens einer der Zuführstationen ist eine ein- und ausschaltbare Öffnungseinrichtung zum wahlweisen
30 Öffnen von den Aufnahmeelementen zuzuführenden gefalteten Druckereiprodukten zugeordnet. Es lassen sich somit mit

- der erfindungsgemässen Vorrichtung nicht nur Druckereiprodukte in die Aufnahmefächer einführen, so dass sie seitlich nebeneinander zur Anlage gelangen, sondern es lassen sich auch im selben Produktionsprozess gefaltete Druckereiprodukte rittlings auf die Auflagen ablegen. Da die
- 5 ein- und ausschaltbare Öffnungseinrichtung der Zuführstation zugeordnet ist, lassen sich, im Falle dass beide Wegführstationen aktiv sind, auf den beiden Produktionsstrassen der Vorrichtung unterschiedliche Endprodukte
- 10 gleichzeitig herstellen. Je mehr Zuführstationen mit ein- und ausschaltbaren Öffnungseinrichtungen ausgestattet sind, umso flexibler kann produziert werden. Im Idealfall ist jeder Zuführstation eine Öffnungseinrichtung zugeordnet.
- 15 In bevorzugter Weise führen die Zuführstationen alle gefalteten Druckereiprodukte mit in Zuführrichtung nachlaufender Falzkante den Aufnahmeelementen zu. Mit einheitlicher Zulieferung der gefalteten Druckereiprodukte können diese bei ausgeschalteter Öffnungseinrichtung in die
- 20 Aufnahmeelemente eingeführt werden, so dass sie am Bodenelement und am Stützelement bzw. einem bereits früher eingeführten Druckereiprodukt zur Anlage gelangen oder sie können bei eingeschalteter Öffnungseinrichtung geöffnet und rittlingsweise auf die Auflagen abgelegt werden.
- 25 Bei einer besonders bevorzugten Ausbildungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung ist jedem Aufnahmeelement zumindest bei der Zuführstation ein Abweiseelement zugeordnet, das ein dem Aufnahmeelement zugeführtes Druckereiprodukt derart abzulenken imstande ist, dass wenigstens
- 30 ein Teil des zugeführten Druckereiprodukts auf der dem Stützelement abgewandten Seite bereits aufgenommener Druckereiprodukte positioniert wird. Dadurch ist auf ein-

fache Art und Weise verhindert, dass Druckereiprodukte beim Zuführen mit bereits den Aufnahmeelementen zugeführten Druckereiprodukten in Konflikt geraten und Druckereiprodukte verletzt werden.

- 5 In einer weiteren besonders bevorzugten Ausbildungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung ist das Abweiseelement linear in einer im wesentlichen parallel zur Auflage verlaufenden Richtung aus dem Bereich der zugeführten Druckereiprodukte verschiebbar oder sind die Druckerei-
10 produkte ab dem Abweiseelement verschiebbar. Dadurch lassen sich weitere Druckereiprodukte in die Aufnahmeelemente neben auf die Auflage abgelegte Druckereiprodukte einführen und dann weitere gefaltete Druckereiprodukte auf die Auflage ablegen.
- 15 Weitere bevorzugte Ausbildungsformen der erfindungsgemässen Vorrichtung sind in den weiteren abhängigen Patentansprüchen angegeben.

Die Erfindung wird anhand in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen näher beschrieben. Es zeigen rein
20 schematisch:

Fig. 1 in Draufsicht eine erfindungsgemässe Vorrichtung mit zwei Gruppen von je fünf Zuführstationen und zwei zwischen den beiden Gruppen angeordneten Wegführstationen, wobei diese wahlweise ein-
25 oder ausschaltbar sind;

Fig. 2 in perspektivischer Darstellung einen Teil einer Zuführstation mit zum Erfassen der Druckereiprodukte bestimmten Klammerelementen und Öffnungselementen, die dazu bestimmt sind, die von den

Klammerelementen erfassten Druckereiprodukte zu öffnen;

Fig. 3 in gleicher Darstellung wie Fig. 2 der dort gezeigte Teil der Zuführstation, jedoch mit ausgeschalteter Öffnungseinrichtung;

Fig. 4 in Ansicht eine erste Ausbildungsform eines Aufnahmeelements und eine Klammer einer Zuführstation;

Fig. 5 in Seitenansicht drei Aufnahmeelemente gemäss Fig. 4 in unterschiedlichen Phasen des Zuführens von Druckereiprodukten;

Fig. 6 in Draufsicht eine Anzahl Auflageelemente bei einer Zuführstation und einen dieser zugeordneten Rundlauf mit Abweiseelementen;

Fig. 7 in Richtung des Pfeiles VII der Fig. 6 die Ansicht eines Aufnahmeelements und des Rundlaufs mit Abweiseelementen;

Fig. 8 in Richtung des Pfeiles VIII der Fig. 7 eine Seitenansicht der in der Fig. 6 gezeigten Vorrichtung;

Fig. 9 in Ansicht eine weitere Ausbildungsform eines Aufnahmeelements mit einem daran fest angeordneten Abweiseelement;

Fig. 10 das in der Fig. 9 gezeigte Aufnahmeelement in Seitenansicht;

Fig. 11 in Ansicht eine weitere Ausbildungsform eines Aufnahmeelements mit einem daran verschiebbar angeordneten Abweiseelement;

- Fig. 12 in Seitenansicht das in der Fig. 11 gezeigte Aufnahmeelement;
- 5 Fig. 13 in Ansicht eine weitere Ausbildungsform des Aufnahmeelements mit einem daran verschiebbar angeordneten Abweiseelement und einer schwenkbaren Auflage;
- Fig. 14 in Seitenansicht das in der Fig. 13 gezeigte Aufnahmeelement;
- 10 Fig. 15 ein Aufnahmeelement mit einem beweglichen Anschlagelement, im Bereich einer Wegführstation bei der Übergabe der Druckereiprodukte an einen Wegförderer mit Wegfördererelementen, die ähnlich ausgebildet sind wie die Aufnahmeelemente;
- 15 Fig. 16 ein Aufnahmeelement in einer Wegführstation, wobei der Wegförderer Klammern für den Wegtransport der Druckereiprodukte aufweist; und
- 20 Fig. 17 ein Aufnahmeelement im Bereich einer Wegführstation, wobei das Aufnahmeelement zum Übergeben der Druckereiprodukte an ein Wegfördererelement des Wegförderers geschwenkt wird.

Die in der Fig. 1 gezeigte Vorrichtung weist eine Verarbeitungsfördereinrichtung 10 mit einer Umlaufbahn 12 auf. Diese kann an sich beliebig geformt sein, ist im vorliegenden Fall jedoch als Rundlauf mit zwei geradlinigen parallelen Abschnitten 14, 14' und zwei diese miteinander verbindende halbkreisförmigen Abschnitten 16, 16' ausgebildet. Eine Vielzahl hintereinander angeordneter Aufnahmeelemente 18, die weiter unten näher beschrieben sind, sind entlang der Umlaufbahn 12 in Umlaufrichtung U kon-

- 7 -

tinuierlich angetrieben. Es sei vorerst erwähnt, dass jedes Aufnahmeelement 18 ein Stütztelelement 20 und ein Bodenelement 22, die dazu imstande sind, dem Aufnahmeelement 18 zugeführte Druckereiprodukte 24 seitlich bzw. von unten abzustützen, sowie eine sattelförmige Auflage 26, die gefaltete Druckereiprodukte 24 rittlings aufzunehmen imstande ist, aufweist.

Die Aufnahmeelemente 18 können in vorbestimmtem Abstand an einer umlaufend angetriebenen allgemein bekannten Förderkette befestigt sein. Es ist jedoch auch möglich, dass jedes Aufnahmeelement 18 an einem individuellen, beispielsweise schienengeführten Schlitten oder Wagen angeordnet ist, der mindestens abschnittsweise in bekannter Art und Weise in Umlaufrichtung U angetrieben ist.

In jedem der beiden geraden Abschnitte 14, 14' der Umlaufbahn 12 sind fünf Zuführstationen 28 in Umlaufrichtung U gesehen hintereinander angeordnet. Im gezeigten Beispiel sind diese identisch ausgebildet. Es ist jedoch angedeutet, dass die Belieferungseinrichtungen 5 unterschiedlich sein können. Diese können beispielsweise eine Abwickeleinrichtung aufweisen, welche in Schuppenform zu einem Speicherwickel aufgewickelte Druckereiprodukte 24 abwickelt und der betreffenden Zuführstation 28 zuführt. Die Zuführstation 28 kann jedoch auch, wie gezeigt, einen Anleger 30 aufweisen, der von einem Stapel Druckereiprodukte 24 abzieht und in Schuppenform an die Zuführstation 28 liefert.

Zuführstationen 28 der gezeigten Art und entsprechende Verfahren zum Zuführen von Druckereiprodukten 24 sind in den älteren schweizerischen Patentgesuchen Nrn. 2000 0414/00, 2000 0416/00 und 2000 0417/00 offenbart. Jede der

Zuführstationen 28 weist eine Anzahl Klammern 32 auf, die an einer um ihre Drehachse 34' drehend angetriebenen glockenartig geformten Tragscheibe 34 entlang dem Umfang gleichmässig verteilt angeordnet sind. Die Tragscheiben 34 und deren Lager und Antriebsanordnung 36 befinden sich oberhalb der Verarbeitungsfördereinrichtung 10 und bezüglich der Umlaufbahn 12 radial innen. Die Drehrichtung und Drehgeschwindigkeit der Tragscheiben 34 sowie die Anordnung der Klammern 32 an diesen sind derart gewählt, dass mit jedem an der Zuführstation 28 vorbeibewegten Aufnahmeelement 18 eine Klammer 32 zusammentrifft, welche dann wenigstens annähernd gleiche Geschwindigkeit und gleiche Umlaufrichtung wie das betreffende Aufnahmeelement 18 aufweist. Die Drehrichtung der Tragscheiben 34 ist mit D angedeutet.

Weiter weist jede der Zuführstationen 28 einen Zuführförderer 38 auf, der dazu bestimmt ist, in Richtung Z' in Schuppenformation S angeordnete Druckereiprodukte 24 den Klammern 32 zuzuführen. Es ist auch möglich, dass die Druckereiprodukte 24 einzelnweise zugeführt werden.

Wie dies den Fig. 2 und 3 entnommen werden kann, weist der Zuführförderer 38 ein gegenüber der Vertikalen geneigtes Wandelement 40 und ein davon abstehendes Bodensegment 42 auf. In Schuppenformation S angeordnete Druckereiprodukte 24 werden mit ihrem Falz 44 auf dem Bodensegment 42 und mit einer Flachseite am Wandelement 40 anliegend in Richtung Z' kontinuierlich derart gefördert, dass jede der in Drehrichtung D am stromabwärts liegenden Ende des Wandelements 40 vorbeigeführte Klammer 32 ein Druckereiprodukt 24 an der in Richtung Z' gesehen vorauslaufenden Seitenkante 46 her gesehen, erfassen und in Drehrichtung D wegfordern kann. Zu diesem Zweck weist jede der Klammern 32

zwei Klammerzungen 32' auf, die zum Erfassen eines Druckereiproduktes 24 vorerst in geöffnetem Zustand und wie mit dem Pfeil Z'' angedeutet, entgegen der Richtung Z' derart bewegt werden, dass sie mit Abstand beidseitig des Druckereiproduktes 24 zu liegen kommen. Dann werden die Klammerzungen 32' in Schliessstellung aufeinander zu bewegt - siehe Pfeile C - wobei das Druckereiprodukt 24 bei der Seitenkante 46 und in einem Abstand zur dem Falz 44 gegenüberliegenden offenen Kante 48, der sogenannten Blume, gehalten wird. Offen bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die einzelnen Blätter des Druckereiprodukts 24 entlang der offenen Kante 48 nicht miteinander verbunden sind, sondern dass sie voneinander abgehoben werden können. Im Betrieb ist es möglich, gezielt bestimmte Klammern 32 nicht mit einem Druckereiprodukt zu versehen.

Weiter weist jede Zuführstation 28 eine ein- und ausschaltbare Öffnungseinrichtung 50 auf, von welcher der besseren Übersichtlichkeit halber nur die schwertartig ausgebildeten Öffnungselemente 52 gezeigt sind. Diese werden entlang einer Bewegungsbahn 54 ebenfalls in Drehrichtung D angetrieben und sind derart angeordnet, dass jeder der Klammer 32, die sich in Drehrichtung D gesehen zwischen dem Zuförderer 38' und dem Verarbeitungsförderer 10 befindet, ein Öffnungselement 52 zugeordnet ist. In ihrer Ruhelage befinden sich die Öffnungselemente 52 bezüglich der Drehachse 34' gesehen in radialer Richtung ausserhalb der Klammern 32 und der durch diese gehaltenen Druckereiprodukte 34. Ist ein von einer Klammer 32 gehaltenes Druckereiprodukt 24 zu öffnen, wird das Öffnungselement 52, wie mit dem Pfeil O angedeutet, in radialer Richtung auf die Drehachse 34' zu bewegt, wodurch das Öffnungselement 52 in die offene Kante 48 des Druckereiprodukts 24 einsticht und so dieses öffnet und

- offenhält, derart, dass es in Zuführrichtung Z rittlingsweise auf die sattelförmige Auflage 26 des betreffenden Auflageelements 18 abgelegt werden kann. Das Öffnen von Druckereiprodukten 24 ist in der Fig. 2 gezeigt. In der Fig. 3 ist die Öffnungseinrichtung 50 ausgeschaltet, was bedeutet, dass die Öffnungselemente 52 nicht in die Druckereiprodukte 24 einstecken. In dieser Betriebsart ist es selbstverständlich denkbar, die Öffnungselemente 52 nicht in Drehrichtung D anzutreiben.
- 10 Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch Einzelblätter oder mehrere stapelförmig angeordnete Blätter zugeführt werden können. In diesem Fall bleibt die Öffnungseinrichtung 50 inaktiv.

- Die in der Fig. 1 gezeigte Vorrichtung weist weiter zwei Wegführstationen 56, 56' auf, die im Bereich der halbkreisförmigen Abschnitte 16 bzw. 16' der Umlaufbahn 12 angeordnet sind. Die beiden Wegführstationen 56, 56' sind wahlweise ein- und ausschaltbar, wobei jeweils mindestens eine aktiv ist. Die Wegführstation 56 ist in zwei unterschiedlichen Ausführungsformen dargestellt. Jede der Ausführungsformen weist einen Wegföhrförderer 58 mit hintereinander angeordneten, in einer Wegförderrichtung W und entlang einem in sich geschlossenen nierenförmigen Wegförderbahn 60 bewegten Wegförderelementen 62 auf. Diese sind derart angetrieben, dass in einem Übernahmebereich 64 mit jedem Aufnahmeelement 18 ein Wegförderelement 62 zusammentrifft und in gleicher Richtung und mit diesem fluchtend durch den Übernahmebereich 64 hindurchbewegt wird. Wie mit dem Pfeil T angedeutet, werden bei aktivierter Wegführstation 56 im Übernahmebereich 64 die Druckereiprodukte von den Aufnahmeelementen 18 zu den Wegförderelementen 62 transferiert, die dann dazu bestimmt sind,

bei der kleineren der beiden gezeigten Ausführungsformen die Druckereiprodukte 24 wegzufördern. Bei der grösseren der beiden gezeigten Ausführungsformen der Wegführstation 56 werden die Wegfördererelemente 62 durch einen Übergabebereich 66 hindurch gefördert, in welchem, wie mit dem Pfeil T' angedeutet, Druckereiprodukte 24 von den Wegfördererelementen 62 wieder zurück in die Aufnahmeelemente 18 transferiert werden können. In diesem Fall ist der Wegführstation 56 eine nicht gezeigte Bearbeitungseinrichtung zugeordnet, die dazu bestimmt ist, zwischen dem Übernahmehereich 64 und dem Übergabebereich 66 die den Wegfördererelementen 62 zugeführten Druckereiprodukte 24 zu bearbeiten, beispielsweise diese zu Heften, zu Klebebinden, eine Beilage einzukleben oder dergleichen. Selbstverständlich ist es auch denkbar, diese Ausbildungsform dazu zu verwenden, die Druckereiprodukte 24 von der Verarbeitungsfördereinrichtung 10 wegzufördern.

Bei der Wegführstation 56' sind die Wegfördererelemente 62 entlang einer kreisförmigen Wegförderbahn 60 angetrieben. Ist die Wegführstation 56' aktiviert, werden im Übernahmehereich 64' die Druckereiprodukte 24, wie mit dem Pfeil T angedeutet, von den Aufnahmeelementen 18 zu den Wegfördererelementen 62 transferiert. Auch hier ist es möglich, in Wegführrichtung W gesehen stromabwärts des Übernahmehereichs 64 die den Wegfördererelementen 62 zugeführten Druckereiprodukte 24 zu bearbeiten.

Die in der Fig. 1 gezeigte Vorrichtung ist bezüglich ihrer Einsatzmöglichkeiten äusserst flexibel und entsprechend gross ist die Vielfalt der damit herstellbaren Fertig- oder Zwischenprodukte aus den einzelnen Druckereiprodukten 24. Im folgenden werden dementsprechend jedoch nur einige der möglichen Betriebsarten erwähnt.

In einer ersten Betriebsart können die beiden Gruppen von Zuführstationen 28 in Serie betrieben werden. In diesem Fall beliefert jede der Verarbeitungsstationen 28 oder ein Teil von ihnen die an ihnen vorbeibewegten Aufnahmeelemente 18 mit je einem der betreffenden Druckereiprodukte 24. Sind die Öffnungseinrichtungen 50 eingeschaltet, werden alle von den aktiven Zuführstationen 88 angelieferten Druckereiprodukte 24 in die Aufnahmeelemente 18 eingeführt und kommen dort stapelartig nebeneinander zur Anlage, wobei sie mit der offenen Kante 48 vom Bodenelement 22 abgestützt sind und das erste zugeführte Druckereiprodukt 24 flächig am Stützelement 20 anliegt. In diesem Fall ist selbstverständlich nur eine der Wegführstationen 56, 56' aktiviert. Es ist jedoch auch denkbar, dass eine, mehrere oder alle Öffnungseinrichtungen 50 der sich in Betrieb befindlichen Zuführstationen 28 aktiviert sind. In diesem Fall werden die betreffenden Druckereiprodukte 24 geöffnet und rittlingsweise auf die Auflagen der an den betreffenden Zuführstationen 28 vorbeibewegten Aufnahmeelemente 18 abgelegt. Sind vorgängig nicht geöffnete Druckereiprodukte 24 in die Aufnahmeelemente 18 eingeführt worden, werden diese von den später zugeführten geöffneten Druckereiprodukten 24 umfasst, wodurch ein sogenanntes "Einstecken von innen nach aussen" ermöglicht ist. Sind alle Öffnungseinrichtungen 50 der aktivierten Zuführstationen 28 eingeschaltet und werden dadurch sämtliche Druckereiprodukte 24 rittlingsweise auf die Auflagen 26 abgelegt, spricht man von "Sammeln".

In der Betriebsart mit der Serieschaltung der beiden Gruppen von Zuführstationen 28 ist es nun möglich, die Wegführstation 56' zum Wegführen der fertiggestellten Druckereiprodukte 24 zu verwenden und die Wegführstation 56 zum Zwischenbearbeiten der mittels der ersten Gruppe

der Zuführstationen 28 zugeführten Druckereiprodukte 24 einzusetzen, welche zu diesem Zweck im Übergabebereich 64 an den Wegförderer 58 übergeben und von diesem im Übergabebereich 66 wieder in die Aufnahmeelemente 18 zurück-
5 transferiert werden.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass die Vorrichtung gemäss Fig. 1 in der Art von zwei voneinander unabhängigen Produktionsstrassen betrieben wird. In diesem Fall werden beide Wegführstationen 56 und 56' zum Weg-
10 fördern der hergestellten Druckereiprodukte 24 verwendet, welche - in Umlaufrichtung U gesehen - von den stromaufwärts gelegenen Zuführstationen 28 den Aufnahmeelementen 18 wahlweise nicht geöffnet und/oder geöffnet zugeführt worden sind.

15 Mögliche Ausbildungsformen von besonders geeigneten Aufnahmeelementen 18 sind in der zeitgleichen Patentanmeldung mit dem Titel "System zur Aufnahme von Druckereiprodukten" (Vertreterzeichen: A 13909 CH) offenbart.

Bei den in den Fig. 4 und 5 gezeigten Aufnahmeelementen 18
20 ist das Stützelement 20 durch ein Flachblech gebildet, das unten das Bodenelement 22 bildend umgebogen ist. Am in der Fig. 4 linken Ende des Aufnahmeelements 18 sind das Stützelement 20 und das Bodenelement 22 mittels eines An-
schlagelements 68 miteinander verbunden. Oberhalb des An-
25 schlagelements 68 ist das Stützelement 20 stufenartig ausgebildet, wodurch eine seitliche Zugriffsmöglichkeit für die Greifer eines Greifertransporteurs zu den dem Aufnahmeelement 18 zugeführten Druckereiprodukten gegeben ist; siehe Fig. 16. Im Anschluss an die Stufe verläuft die
30 Oberkante des Stützelements 20 zuerst parallel zum Bodenelement 22, dann schräg ansteigend bis zum obenliegenden

Endbereich des Stützelements 20. In diesem oberen Endbereich ist am Stützelement 20 ein Tragarm 70 um eine rechtwinklig zum Stützelement 20 verlaufende Achse 70' drehbar gelagert. Am Tragarm 70 ist ein Abweiseelement 72 um eine parallel zur Ebene des Stützelements 20 verlaufende Achse 72' in der Art einer Klappe schwenkbar gelagert. Die Klappe ist von einer in der Fig. 4 und in der Fig. 5 - siehe das Aufnahmeelement 18 ganz links und jenes in der Mitte - gezeigten Ablenkposition 74 in eine in der Fig. 5 ganz rechts gezeigte Ruheposition 74' und wieder zurück um die Achse 72' verschwenkbar. Weiter ist es um die Achse 70' aus der in der Fig. 4 hinausgezogenen Linie und in der Fig. 5 - Aufnahmeelement links und Aufnahmeelement in der Mitte - von einer Ablegeposition 76, in welcher die Achse 72' wenigstens annähernd parallel zum Bodenelement 22 verläuft, in eine Absenkposition 76' verschwenkbar, welche in Fig. 5 beim Aufnahmeelement 18 ganz rechts gezeigt ist. Der Querschnitt des Abweiseelements 72 entspricht einem auf dem Kopf stehenden V.

Bei in Ablegeposition 76 sich befindendem Tragarm 70 und in Ablenkposition 74 verschwenktem Abweiseelement 72 bildet dieses die sattelförmige Auflage 26. Weiter übergreift es mit einem Abweissteg 78 das Stützelement 20 und steht bezüglich diesem in Richtung des Bodenelementes 22 vor.

Der Abweissteg 78 des Abweiseelements 72 stellt sicher, wie dies in der Fig. 5 beim Aufnahmeelement 18 ganz links gezeigt ist, dass bei Zuführstationen 28 dem Aufnahmeelement 18 in Zuführrichtung Z zugeführte Druckereiprodukte 24 - es kann sich dabei auch um gefaltete, nicht geöffnete Druckereiprodukte 24 handeln - derart vom Stützelement 20 abgelenkt werden, dass sie mit bereits früher zugeführten Druckereiprodukten 24 nicht in Konflikt kommen und es auf der dem Stützelement 20 abgewandten Seite der

bereits aufgenommenen Druckereiprodukte 24 positioniert. Diese Abweisfunktion wird auch beim rittlingsweisen Ablegen von gefalteten und geöffneten Druckereiprodukten 24 erfüllt, wie das beim in der Fig. 5 in der Mitte gezeigten Aufnahmeelement 18 angedeutet ist. Dort ist das strichpunktierter gezeigte vorgängig von der Klammer 32 gehaltene und mittels des Öffnungselements 52 geöffnete Druckereiprodukt 24 bei einer Zuführstation 28 auf die Auflage 26 abgelegt worden, wie dies mit einer ausgezogenen Linie dargestellt ist. Der mittels des Abweiselements 72 abgelenkte Teil dieses Druckereiprodukts 24 überdeckt die früher zugeführten und nebeneinander liegenden Druckereiprodukte 24.

Um das rittlings auf die Auflage 26 abgelegte Druckereiprodukt 24 gleich auszurichten wie die in das Aufnahmeelement 18 bereits früher eingeführten Druckereiprodukte 24, wird das Abweiselement 72 um die Achse 70 in die Ruheposition 74' verschwenkt, die in der Fig. 4 mit strichpunktierter Linien und in der Fig. 5 im Aufnahmeelement ganz rechts hinausgezogenen Linien gezeigt ist. Bevor diese Verschwenkung erfolgen kann, ist jedoch das Abweiseelement 72 aus der Ablenkposition 74 in die Ruheposition 74' zu verschwenken, so dass das Abweiseelement 74 auf der dem Bodenelement 22 abgewandten Seite des Stützelements 20 zu liegen kommt.

Beim Absenken des Abweiselements 72 in die Ruheposition 74' wird einerseits das auf ihm aufliegende Druckereiprodukt 24 in Pfeilrichtung A gegen das Anschlagenelement 68 bewegt und kommt es andererseits mit seiner untenliegenden Kante auf dem Bodenelement 22 zur Anlage.

Wie dies insbesondere der Fig. 4 entnehmbar ist, weist der Tragarm 70 am von der Achse 70' entfernten Ende des Abweiseelements 72 ein weiteres Anschlagelement 68' auf. Dieses verhindert, dass rittlingsweise auf die Auflage 26 abgelegte Druckereiprodukte 24 infolge der schräg nach unten fallend angeordneten Auflage 26 nicht von dieser abgleiten können.

Jedes in den Fig. 4 und 5 gezeigte Aufnahmeelement 18 ist von einem Wagen 80 getragen, welcher in bekannter Art und Weise in einer im Querschnitt C-förmigen Führungsschiene 82 frei beweglich geführt ist. Vom Wagen 80 steht ein Stützarm 84 ab, an welchem einerseits das Aufnahmeelement 18 um eine rechtwinklig zum Stützelement 20 verlaufende Schwenkachse 86 gelagert ist und welches andererseits eine kanalartige Abstützung 88 für das Stützelement 20 und das Bodenelement 22 bildet, an welchem das Aufnahmeelement 18 üblicherweise und insbesondere beim Vorbeibewegen an die Zuführstationen 28 anliegt. Die Schwenkachse 86 liegt vorzugsweise in einer in Umlaufrichtung U verlaufenden Vertikalebene und kann auch in Umlaufrichtung U verlaufen.

Die Aufnahmeelemente 18 können um die Schwenkachse 86 verschwenkt werden, um einerseits das Bewegen der Druckereiprodukte 24 in Richtung A gegen die Anschlagelemente 68, 68' zu erwirken, oder andererseits, die Druckereiprodukte 24 zu übergeben, wie dies weiter hinten anhand der Fig. 15 bis 17 gezeigt und zu beschreiben sein wird.

In der Fig. 4 ist ebenfalls eine Klammer 32 gezeigt, die mit ihren Klammerzungen 32' ein strichpunktiert ange-deutetes Druckereiprodukt 24 hält. Wie angedeutet, kann dieses unterschiedliche Formate aufweisen, wobei die Seitenkante 46 sich bezüglich des Aufnahmeelements 18 in

derselben seitlichen Ausrichtung befindet. Bei gefalteten Druckereiprodukten ist die Falzkante 44, in Zuführrichtung Z gesehen, nachlaufend. In der Fig. 4 befindet sich das bei dieser Ausführungsform an der Klammer 32 angeordnete Öffnungselement 52 in aktiver Stellung und hält das zuzuführende Druckereiprodukt 24 offen, wie dies in der Fig. 5 beim mittleren Aufnahmeelement 18 angedeutet ist. Sind dem Aufnahmeelement 18 Druckereiprodukte 24 in nicht geöffneter Stellung zuzuführen, ist das Öffnungselement 52 mittels eines Steuerorgans 90 translatorisch oder rotatorisch aus dem Bereich der Druckereiprodukte 24 verbracht. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass alle Bewegungen im Zusammenhang mit dem Aufnahmeelement 18 gemäss den Fig. 4 und 5 mittels Steuerorganen, wie gesteuerte Kulissen und dergleichen, ausgelöst und durchgeführt werden können. In bevorzugter Weise sind die bewegbaren Elemente, beispielsweise mittels Federn, in Richtung der einen Stellung bzw. Position vorgespannt, so dass sie mittels den Steuerorganen nur in Gegenrichtung bewegt werden müssen.

Bei der in den Fig. 6 bis 8 gezeigten Ausbildungsform der Vorrichtung sind die Aufnahmeelemente 18 der Verarbeitungsfördereinrichtung 10 sehr einfach ausgebildet, sie weisen ein im wesentlichen rechteckförmiges Stützelement 20 aus Blech auf, welches durch Umbiegen auch das Bodenelement 22 bildet. Der obenliegende Rand des Stützelements 20 bildet die Auflage 26 für die rittlingsweise Aufnahme von gefalteten Druckereiprodukten 24. Auf der in der Fig. 6 unteren und in der Fig. 7 linken Seite des Aufnahmeelements 18 ist das Stützelement 20 mit dem Bodenelement 22 mittels eines Anschlagelements 68 verbunden. Auf der gleichen Seite steht ein weiteres Anschlagelement 68' über die Auflage 26 vor. Benachbart zum Anschlagelement 68 ist

das Stützelement 20 um eine rechtwinklig zu diesem verlaufende Schwenkachse 86 schwenkbar gelagert, welche ihrerseits an einem Stützarm 84 befestigt ist. Dieser steht auslegerartig an einer Abstützung 88 für das Aufnahmeelement 18 ab, welche ihrerseits an einem individuellen, in der Führungsschiene 82 geführten Wagen 80 befestigt ist. Wie in der Fig. 7 mit dem Pfeil B angedeutet, ist das Aufnahmeelement 18 aus der dort gezeigten Stellung, welche es beim Vorbeibewegen an den Zuführstationen 28 einnimmt, verschwenkbar, um ein Ausrichten der dem Aufnahmeelement 18 zugeführten Druckereiprodukte 24 am Anslageelement 68 und/oder weiteren Anslageelementen 68' durch Bewegen in Pfeilrichtung A zu gewährleisten, oder die Druckereiprodukte 24 in einer der Wegförderstationen 56, 56' dem Wegförderer 58 zu übergeben.

In der Fig. 6 ist weiter eine Zuführstation 28 teilweise gezeigt. Der Zuförderer 38 bringt die Druckereiprodukte 24 in Schuppenformation S in Richtung Z' zu den Klammern 32, die an der glockenartig ausgebildeten Tragscheibe 34 in Richtung der Drehachse 34' verschiebbar angeordnet sind. Zum Erfassen jeweils eines Druckereiprodukts 24 wird die betreffende Klammer 32 entgegen der Richtung Z' ausgefahren und bleibt dann in dieser Stellung bis zur Abgabe des betreffenden Druckereiprodukts 24 an das zugeordnete Aufnahmeelement 18. Gleichzeitig mit dem Öffnen der Klammer 32 wird diese in Richtung Z aus dem Bereich des Druckereiprodukts 24 zurückgezogen. Von den Klammern 32 gehalten werden die Druckereiprodukte 24 um die Achse 34' um etwa 180° gedreht.

Der Zuführstation 28 ist eine Abweiseeinrichtung 92 zugeordnet, die an einer um Kettenräder 94 geführten Kette 96 im Abstand der Aufnahmeelemente 18 angeordnete Abweise-

elemente 72 aufweist. Der aktive Trum der Kette 96 verläuft unterhalb der Tragscheibe 34 parallel zur Führungsschiene 82 der Aufnahmeelemente 18. Die Kette 96 ist mit gleicher Geschwindigkeit wie die Aufnahmeelemente 18 beim Vorbeibewegen an der Zuführstation 28 derart angetrieben, dass mit jedem Aufnahmeelement 18 ein Abweiseelement 72 zusammenfällt und diese sich synchron an der Zuführstation 28 vorbeibewegen. Jedes Abweiseelement 72 ist schlittenartig an einem an der Kette 96 befestigten Führungsschaft 98, es kann sich auch um zwei Führungsschäfte oder eine andersartig ausgebildete Führung handeln, rechtwinklig zur Kette 96 und in horizontaler Richtung verschiebbar gelagert. Das einen auslegerartig ausgebildeten Abweisteg 78, der wenigstens annähernd parallel zur Auflage 26 angeordnet ist, aufweisende Abweiseelement 72 wird beim Erreichen des aktiven Trums von einer bezüglich des Kettenrundlaufs zurückgezogenen Ruheposition 74' in radialer Richtung gegen aussen in die Ablenkposition 74 gefahren. Nach dem Passieren der Zuführstation 28 und vor dem oder beim Erreichen des stromabwärts liegenden Endes des aktiven Trums wird das Abweiseelement 72 wieder in die Ruheposition 74' zurückgezogen. Es ist auch möglich, die Abweiselemente 72 individuell anzusteuern.

Wie dies insbesondere der Fig. 8 entnehmbar ist, lenkt das Abweiseelement 72 dem Aufnahmeelement 18 zugeführte, nicht geöffnete, Druckereiprodukte 24 derart um, dass sie neben bereits im Aufnahmeelement 18 befindlichen Druckereiprodukten 24 positioniert werden. Gefaltete und geöffnete Druckereiprodukte 24 kommen, wie dies insbesondere der Fig. 7 entnehmbar ist, rittlings auf das Abweiseelement 72 und die Auflage 26 am Stützelement 22 zur Auflage. Dabei wird der dem Bodenelement 22 zugewandte Teil des Druckereiprodukts 24 derart ausgelenkt, dass es auf der dem

Stützelement 20 abgewandten Seite bereits aufgenommener Druckereiprodukte 24 positioniert wird; siehe Fig. 8 das strichpunktiert angedeutete Druckereiprodukt 24. Durch das Zurückziehen des Abweiseelements 72 in die Ruheposition 74' gibt es das betreffende Druckereiprodukt 24 frei, welches nun vollständig auf der Auflage 26 zur Anlage gelangt.

Mit der in den Fig. 6 bis 8 gezeigten Ausbildungsform ist es möglich, neben ein rittlings auf die Auflage 26 abgelegtes Druckereiprodukt 24 weitere Druckereiprodukte 24 abzulegen und diese dann wiederum mittels eines gefalteten und geöffneten Druckereiprodukts 24 zu umfassen.

Wie dies Fig. 11 zeigt, kann der Führungsschaft 98 am Stützelement 20 befestigt sein, so dass jedes Aufnahmeelement 28 ein eigenes Abweiseelement 72 aufweist, das in gleicher Art und Weise wie in den Fig. 6 bis 8 gezeigt und weiter oben beschrieben, funktioniert und von der Ruheposition 74' in die Ablenkposition 74 und wieder zurück verschiebbar ist.

Bei der in den Fig. 9 und 10 gezeigten Ausbildungsform ist das Abweiseelement 72, welches die gleiche Form aufweist wie in den Ausbildungsformen gemäss den Fig. 6 bis 8, 11 und 12, auf der den Anschlagelementen 68, 68' abgewandten Seite am Stützelement 20 fest angeordnet. Der Abstand zwischen dem Anschlagelement 68' und dem freien Ende des Abweissteiges 78, gemessen in Längsrichtung des Aufnahmeelements 18 ist in diesem Fall jedoch grösser als die Länge des Falzes 44 der grössten zu verarbeitenden Druckereiprodukte 24. Die Zuführstationen 28 führen alle Druckereiprodukte 24 derart zu, dass sie mit ihrer

Seitenkante 46 im Bereich des Abweissteges 78 zu liegen kommen. Die Funktionsweise dieser Ausbildungsform des Abweiselements 72 ist genau gleich wie weiter oben beschrieben. Um jedoch die rittlingsweise abgelegten gefalteten Druckereiprodukte 24 in Pfeilrichtung A vom Abweiselement 72 wegzubringen, wird jeweils nach dem Ablegen eines Druckereiprodukts 24 das Aufnahmeelement 18 in Pfeilrichtung B verschwenkt, so dass die Druckereiprodukte 24 bis zur Anlage an den Anschlagelementen 68, 68' gleiten. Anschliessend werden die Aufnahmeelemente 18 wieder in die in der Fig. 9 gezeigte Lage zurückverbracht.

Die Fig. 13 und 14 zeigen ein der Ausführungsform gemäss den Fig. 4 und 5 sehr ähnliches Aufnahmeelement 18. Der am Stützelement 20 um die Achse 70' verschwenkbare Tragarm 70 bildet die sattelförmige Auflage 26. Er ist von der in der Fig. 13 strichpunktiert angedeuteten Ablegeposition 76 in die gestrichelt angedeutete Absenkeposition 76' absenkbar. Beim Vorbeibewegen an den Zuführstationen 28 befindet sich der Tragarm 70 in Ablegeposition 76. Das Abweiselement 72 ist nun im Gegensatz zur Ausbildungsform gemäss den Fig. 4 und 5 nicht am Tragarm 70 angeordnet, sondern gleich ausgebildet wie in den Fig. 11 und 12 gezeigt. Der Führungsschaft 98, an welchem das Abweiselement 72 verschiebbar gelagert ist, ist am Stützelement 20 befestigt. Der Abweissteg 78 des Abweiselements 72 sorgt wiederum dafür, dass die zugeführten Druckereiprodukte 24 neben die bereits abgelegten Druckereiprodukte 24 zu liegen kommen. Sind gefaltete Druckereiprodukte 24 rittlings abzulegen, kommen diese auf den Abweissteg 78 und die vom Tragarm 70 gebildete Auflage 26 zur Anlage. Durch Zurückbewegen des Abweiselements 72 in die Ruheposition 74' kommt dann das betreffende Druckereiprodukt 24 vollständig auf die Auflage 26 zur Anlage. Durch Absenken des Tragarms 70 in die

Absenkposition 76' wird es nun ermöglicht, alle Druckereiprodukte 24, nämlich die in das Aufnahmeelement 18 eingeführten und die darauf abgelegten bezüglich des Bodenelements 22 und das Anschlagelement 68, auszurichten.

- 5 Fig. 15 zeigt ein Aufnahmeelement 18, wie im Zusammenhang mit den Fig. 7 und 8 beschrieben, in einem Übernahmebereich 64 zum Übergeben der dem Aufnahmeelement 18 zugeführten Druckereiprodukte 24 an ein Wegfördererelement 62 des Wegförderers 58 einer Wegführstation 56 bzw. 56'. Die
- 10 Anschlagenelemente 68, 68' sind am Stützelement 20 derart bewegbar gelagert, dass sie aus dem Einwirkungsbereich auf die Druckereiprodukte 24 bringbar sind, wie dies anhand des Doppelpfeils am Beispiel des weiteren Anschlagenelements 68' angedeutet ist. Das Wegfördererelement 62 ist im wesentlichen
- 15 gleich ausgebildet wie das Aufnahmeelement 18. Es weist ebenfalls ein wenigstens annähernd rechteckiges Stützelement 20, ein Bodenelement 22 und Anschlagenelemente 68, 68' auf.

- Für die Übergabe der Druckereiprodukte 24 wird das Aufnahmeelement 18 der Verarbeitungsfördereinrichtung 10 um
- 20 die Schwenkachse 86 derart verschwenkt, dass die auf die Druckereiprodukte 24 wirkende Schwerkraft die Reibungskraft zwischen den Druckereiprodukten 24 und dem Aufnahmeelement 18 überwindet. Das Wegfördererelement 62 ist mit im
- 25 wesentlichen gleicher Schräglage angeordnet, jedoch derart schräg unterhalb des Aufnahmeelements 18 positioniert, dass die Bodenelemente 22 des Aufnahmeelements 18 und des Wegfördererelements 62 sowie die Auflagen 26 an den Stützelementen 20 des Aufnahmeelements 18 und des Wegfördererelements 62 wenigstens annähernd miteinander fluchten.
- 30 In bevorzugter Weise sind das Bodenelement 22 und die Auflage 26 des Wegfördererelements 62 etwas unterhalb der

- durch das Bodenelement 22 und das Auflageelement 26 des Aufnahmeelements 18 definierten Geraden angeordnet. Bei fluchtender Anordnung des Aufnahmeelements 18 und des Wegfördererelements 62 werden die Anschlagelemente 68, 68' aus dem Einwirkbereich auf die Druckereiprodukte 24 verbracht, wonach die Druckereiprodukte 24 in Pfeilrichtung A selbständig auf das Wegfördererelement 62 gleiten, wie dies anhand der strichpunktiert angedeuteten Druckereiprodukte gezeigt ist.
- Fig. 16 zeigt ein Aufnahmeelement gemäss den Fig. 4 und 5 in einem Übernahmebereich 64 eines Wegförderers 58. Dieser ist als Greifertransporteur ausgebildet und weist an schienengeführten Wagen 80' angeordnete gesteuerte Greiferzungen 100 auf. Vor dem Erreichen des Übernahmebereichs 64 ist der Tragarm 70 in die Absenkposition 76' verschwenkt worden, so dass alle Druckereiprodukte 24 bezüglich des Bodenelements 22 und dem Anschlagelement 68 ausgerichtet sind. Fig. 16 zeigt jedoch dazu eine Ausnahme die dann eintritt, wenn ein gefaltetes Druckereiprodukt 24 rittlingsweise auf ein anderes Druckereiprodukt 24 grösseren Formates abgelegt worden ist. In diesem Fall wird das kleinerformatige Druckereiprodukt 24 über das grossformatigere Druckereiprodukt 24 bezüglich des Bodenelements 22 und direkt bezüglich des Anschlagelements 68 ausgerichtet. Für die Übergabe der Druckereiprodukte 24 an den Wegförderer 58 wird das Aufnahmeelement 18 wiederum um die Schwenkachse 86 in eine grössere Schräglage verschwenkt. Das Aufnahmeelement 18 und der Wegförderer 58 sind dabei derart aufeinander ausgerichtet, dass die Greiferzungen 100 die Druckereiprodukte 24 von der Seite des Anschlagelements 68 her fassen und zwar in jener Ausnehmung im Stützelement 20, welche durch die stufenartige Form gebildet ist. Ist das Anschlagelement 68 bewegbar ausge-

bildet, kann der Wegförderer 58 die erfassten Druckereiprodukte 24, beispielsweise in horizontaler Richtung, wegführen. Ist jedoch das Anschlagelement 68 unbeweglich, muss die Wegförderbahn 60 bezüglich der Umlaufbahn 12 der
5 Aufnahmeelemente 18 nach dem Schliessen der Greiferzungen 100 in einer Steigung verlaufen, um die Druckereiprodukte 24 aus dem Aufnahmeelement 18 anzuheben.

Fig. 17 zeigt eine Ausbildungsform des Wegförderers 58, bei welchem die Wegfördererelemente 62 als im Querschnitt V-
10 förmige Aufnahmetaschen ausgebildet sind. Der Taschenboden verläuft schräg abfallend in Richtung zur Verarbeitungsfördereinrichtung 10 hin, ist jedoch tiefer als diese angeordnet. Am untenliegenden seitlichen Ende weisen die Wegfördererelemente 26 ein Seitenanschlagelement 102 auf. Im
15 Übernahmebereich 64 ist wiederum das Aufnahmeelement 18, welches im vorliegenden Fall gleich ausgebildet ist wie das Aufnahmeelement 18 der Fig. 16, auf das betreffende Wegfördererelement 62 ausgerichtet und zwar derart, dass es beim Verschwenken um die Schwenkachse 86 in das Wegfördererelement 62 eingreifen kann. Um bei dieser Schwenkbewegung das Abrutschen rittlings aufgelegter Druckereiprodukte 24 zu verhindern, kann der Tragarm 70 in Ab-
20 legeposition 76 verbleiben. Bei dieser Art der Übergabe werden die Druckereiprodukte 24 derart gewendet, dass die im Bereich der Verarbeitungsfördereinrichtung 10 oben-
25 liegenden Kanten im Wegführförderer 58 untenliegend sind. Nach der Übergabe der Druckereiprodukte 24 wird das Aufnahmeelement 18 wieder zurückverschwenkt, bis es an der Abstützung 88 anliegt. Das Wegfördererelement 62 ist am zu-
30 geordneten Wagen 80' in gleicher Weise um eine Schwenkachse 86' schwenkbar gelagert, wie dies für das Aufnahmeelement in den Fig. 4 und 5 der Fall ist. Um die Übernahme der Druckereiprodukte 24 zu ermöglichen, ist es denkbar,

- 25 -

das Wegfördererelement 62 auf das Aufnahmeelement 18 zuzubewegen und dann wieder zurück zu verschwenken, bis es wieder an der Abstützung anliegt. Die Wegfördererelemente 62 können zum Abgeben der Druckereiprodukte 24, beispielsweise in einen Übergabebereich 66, um ihre Schwenkachse 86 derart verschwenkt werden, dass die Druckereiprodukte 24 aus ihnen herausfallen. Die Übergabe kann auch analog Fig. 15 erfolgen.

Selbstverständlich können die Zuführstationen 28 und insbesondere die Öffnungseinrichtungen 50 unterschiedlich ausgebildet sein. So ist es denkbar, bekannte Anleger zu verwenden, die - wo gewünscht - mit einer ein- und ausschaltbaren Öffnungseinrichtung versehen sind. Wesentlich ist, dass Druckereiprodukte 24 in nicht geöffnetem als auch in geöffnetem Zustand den Aufnahmeelementen 18 zugeführt werden können. Auch die Aufnahmeelemente und Abweiseelemente können unterschiedlich ausgebildet sein oder eine Kombination der verschiedenen gezeigten Ausführungsformen bilden.

Abweiseinrichtungen 92, wie in den Fig. 6 bis 8 gezeigt, können nach Bedarf auch nur jenen Zuführstationen 28 zugeordnet sein, wo sie benötigt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verarbeiten von Druckereiprodukten, mit einer Vielzahl von hintereinander angeordneten, in einer Umlaufrichtung (U) entlang einer Umlaufbahn (12) bewegten, mindestens ein Stützelement (20) und ein Bodenelement (22) aufweisenden Aufnahmeelementen (18), wobei das Stützelement (20) und das Bodenelement (22) Druckereiprodukte (24) seitlich bzw. von unten abzustützen imstande sind, mehreren Zuführstationen (28) zum Zuführen von Druckereiprodukten (24) in die an ihnen vorbeibewegten Aufnahmeelemente (18), mindestens eine Öffnungseinrichtung (50) zum Öffnen von gefalteten Druckereiprodukten (24) und zwei Wegführstationen (56, 56'), zwischen welchen jeweils mindestens zwei der Zuführstationen (28) angeordnet sind und von welchen wenigstens die eine inaktivierbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass jedes der Aufnahmeelemente (18) eine sattelförmige Auflage (26) aufweist, die gefaltete Druckereiprodukte (24) rittlings aufzunehmen imstande ist, wenigstens eine Zuführstation (28), eine ein- und ausschaltbare Öffnungseinrichtung (50) zum wahlweisen Öffnen von zuzuführenden gefalteten Druckereiprodukten (24) aufweist, und diese Zuführstation (28) dazu bestimmt ist, Druckereiprodukte (24) wahlweise in die Aufnahmeelemente (18) einzuführen oder geöffnete gefaltete Druckereiprodukte (24) rittlingsweise auf die Auflagen (26) abzulegen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuführstationen (28) alle gefalteten Drucke-

reiprodukte (24) mit nachlaufender Falzkante (44) den Aufnahmeelementen (18) zuführen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuführstationen (28) alle Druckereiprodukte (24) mit gleicher seitlicher Ausrichtung bezüglich der Aufnahmeelemente (18) diesen zuführen.
5
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass jedem Aufnahmeelement (18) zumindest bei den Zuführstationen (28) ein Abweiseelement (72) zugeordnet ist, das im wesentlichen mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Aufnahmeelement (18) und in Umlaufrichtung (U) bewegt wird und das ein dem Aufnahmeelement (18) zugeführtes Druckereiprodukt (24) derart abzulenken imstande ist, dass wenigstens ein Teil des zugeführten Druckereiprodukts (24) auf der dem Stützelement (20) abgewandten Seite bereits aufgenommener Druckereiprodukte (24) positioniert wird.
10
15
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Aufnahmeelement (18) ein Abweiseelement (72) aufweist.
20
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Abweiseelement (72) eine wenigstens annähernd parallel zur Auflage (26) verlaufende Abweisefläche (78) aufweist, die von einer durch das Stützelement (20) definierten Anlageebene beabstandet ist.
25
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Abweiseelement (72) relativ zum Aufnahmeelement (18) wenigstens zwischen einer Ab-
30

lenkposition (74), in der es Druckereiprodukte (24) abzulenken imstande ist, und einer Ruheposition (74'), in der es Druckereiprodukte (24) nicht abzulenken imstande ist, beweglich ist.

- 5 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
dass das Abweiseelement (72) linear in einer im
wesentlichen parallel zur Auflage (26) verlaufenden
Richtung zwischen der Ablenkposition (74) und der
10 Ruheposition (74') verschiebbar ist und/oder um eine
im wesentlichen rechtwinklig zum Stützelement (20)
verlaufende Achse (70') zwischen diesen Positionen
(74, 74') verschwenkbar ist.
- 15 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch
gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (18) einen
Anschlag (68, 68') aufweist, mit dem wenigstens ritt-
lings auf der Auflage (26) aufliegende Druckereipro-
dukte (24) bei einer Bewegung in Richtung (A) der
Auflage (26) gestoppt werden.
- 20 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch
gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (18) um eine
im wesentlichen rechtwinklig zum Stützelement (20)
oder wenigstens annähernd parallel zur Umlaufbahn
(12) verlaufende Achse (86) verschwenkbar ist.
- 25 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, da-
durch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Weg-
führstationen (56, 56') einen Wegförderer (58) mit
hintereinander angeordneten, in einer Wegförderrich-
tung und entlang einer Wegförderbahn (60) bewegte
Wegförderelemente (62) aufweist, welche in einem
30 Übernahmebereich (64) von den Aufnahmeelementen (18)

die diesen zugeführten Druckereiprodukte (24) übernehmen.

- 5 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Wegförderer (58) dazu imstande ist, die in Übernahmebereich (64) übernommenen Druckereiprodukte (24), vorzugsweise in einem vom Übernahmebereich (64) beabstandeten Übergabebereich (66) wieder den Aufnahmeelementen (18) abzugeben.
- 10 13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Zuführstation (28) eine ein- und ausschaltbare Öffnungseinrichtung (50) zugeordnet ist.
- 15 14. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, zum gleichzeitigen Herstellen unterschiedlicher Zwischen- oder Endprodukten durch unterschiedliches Zusammenbringen der zugeführten Druckereiprodukte (24).

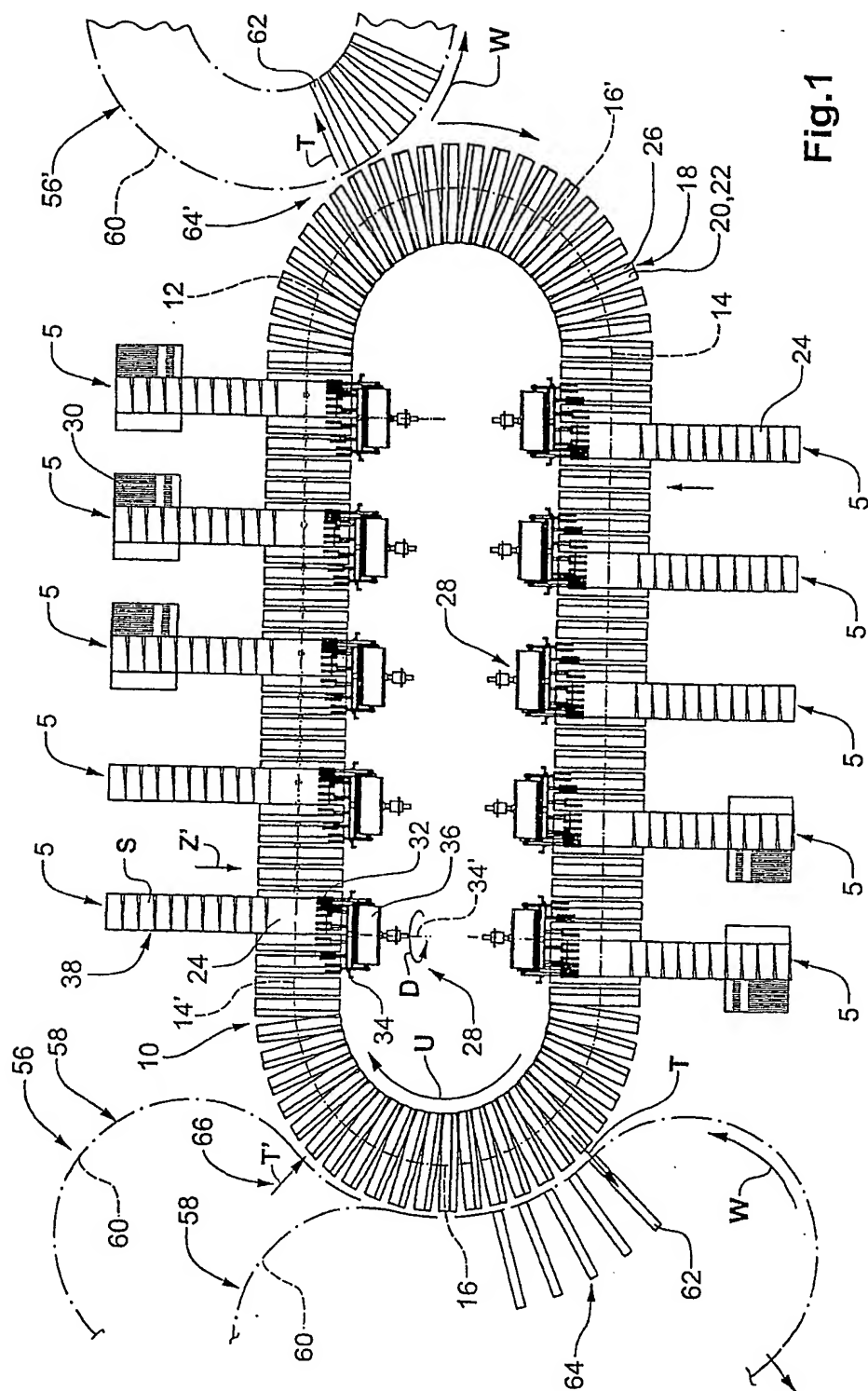


Fig.1

Fig.2

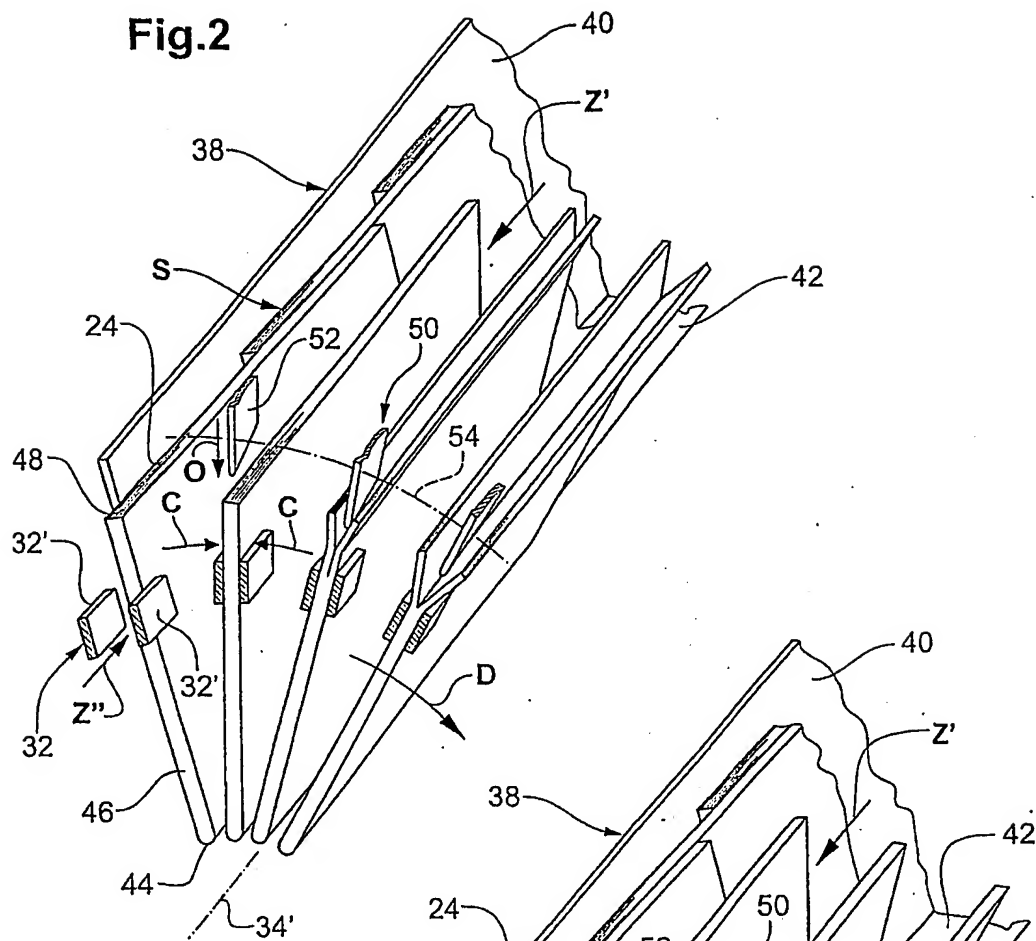


Fig.3

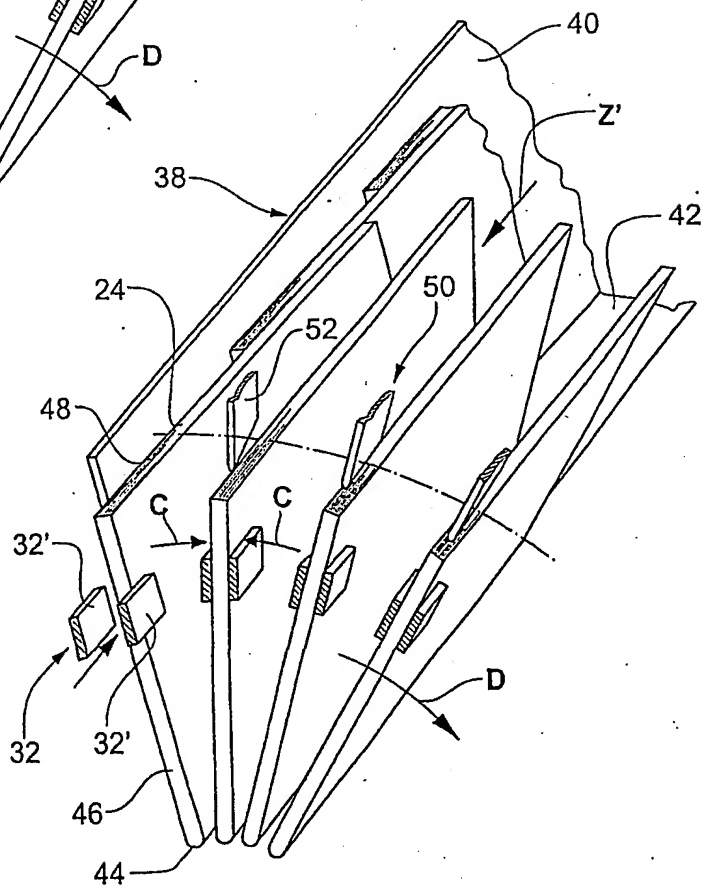


Fig.4

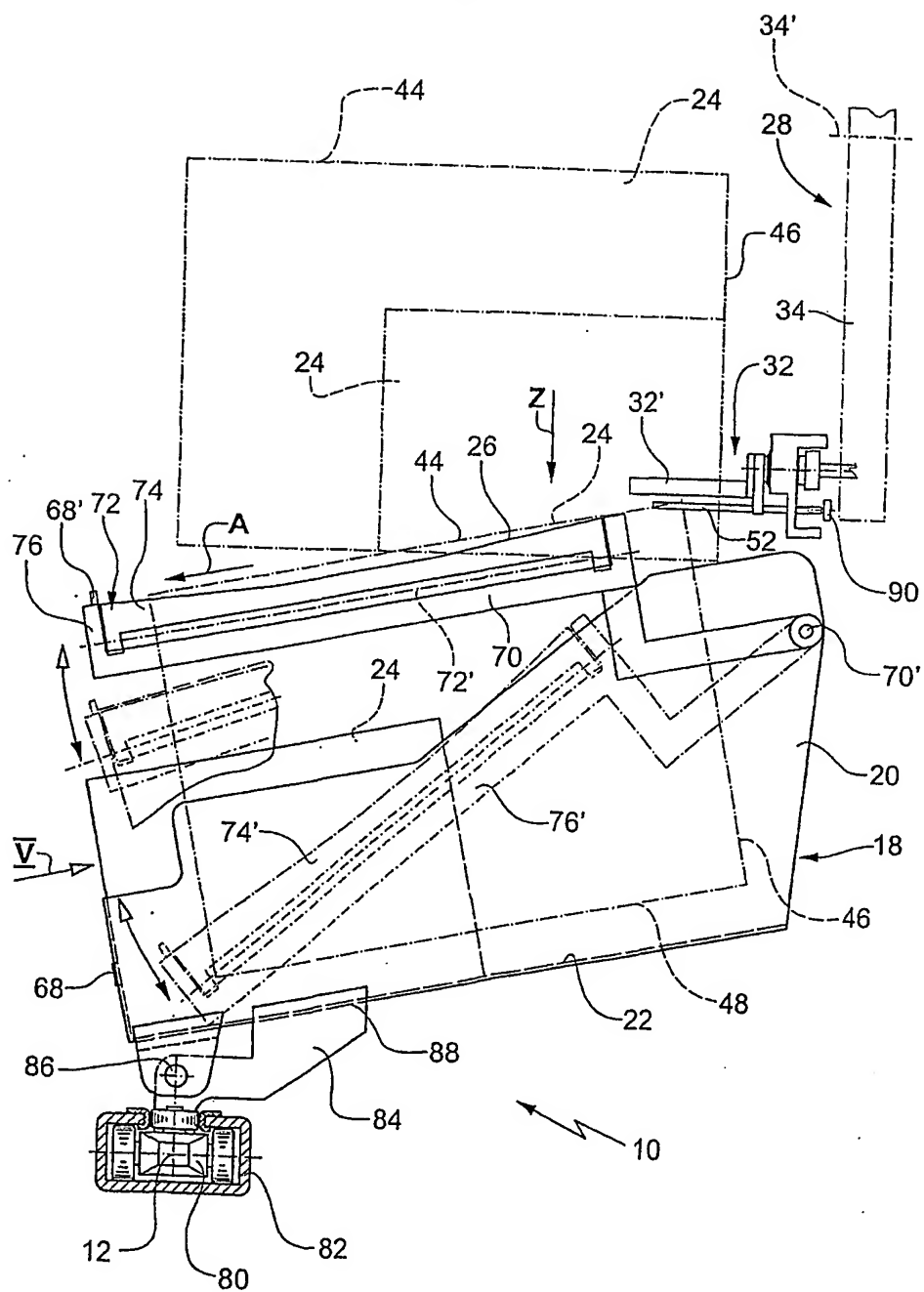


Fig.5

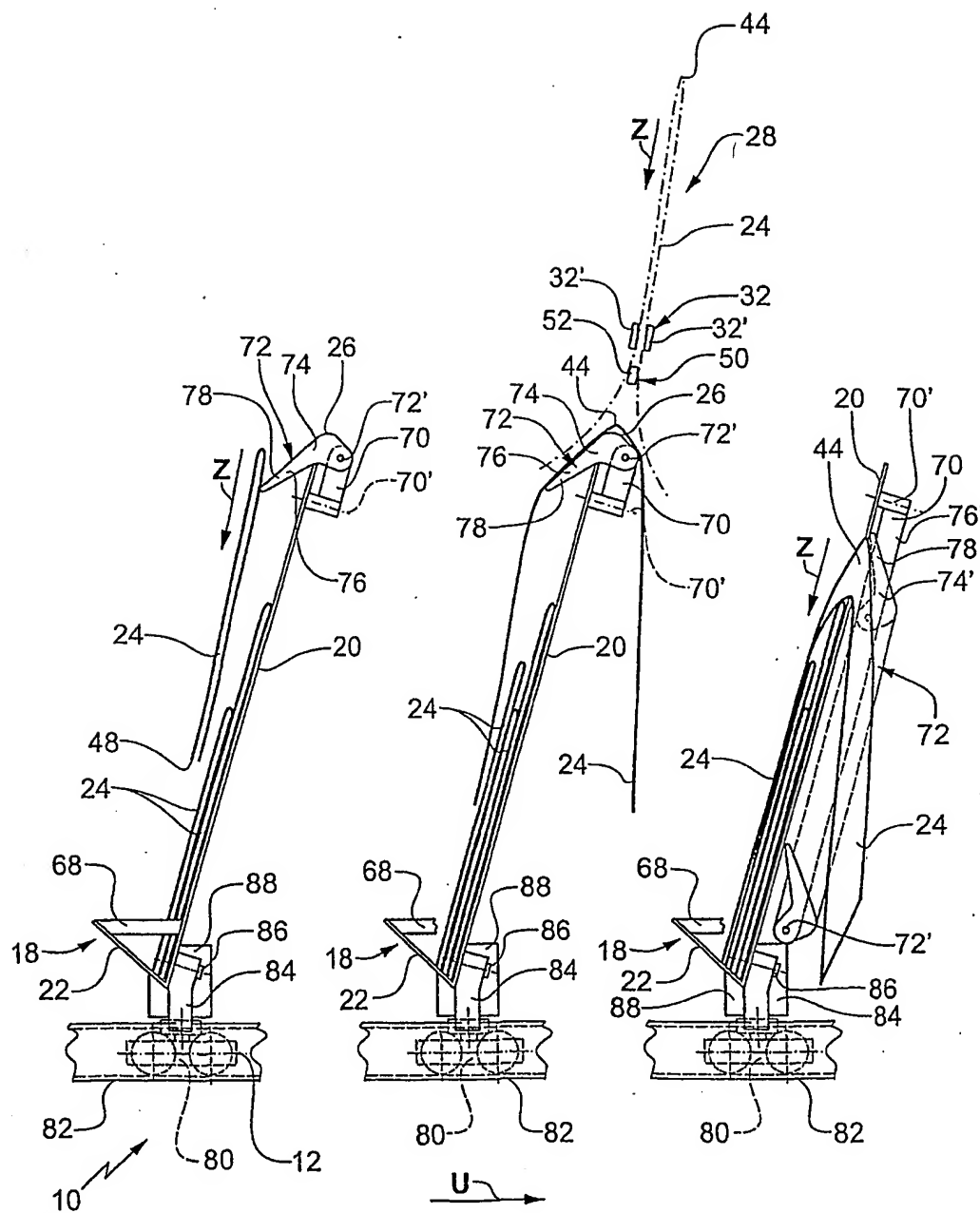
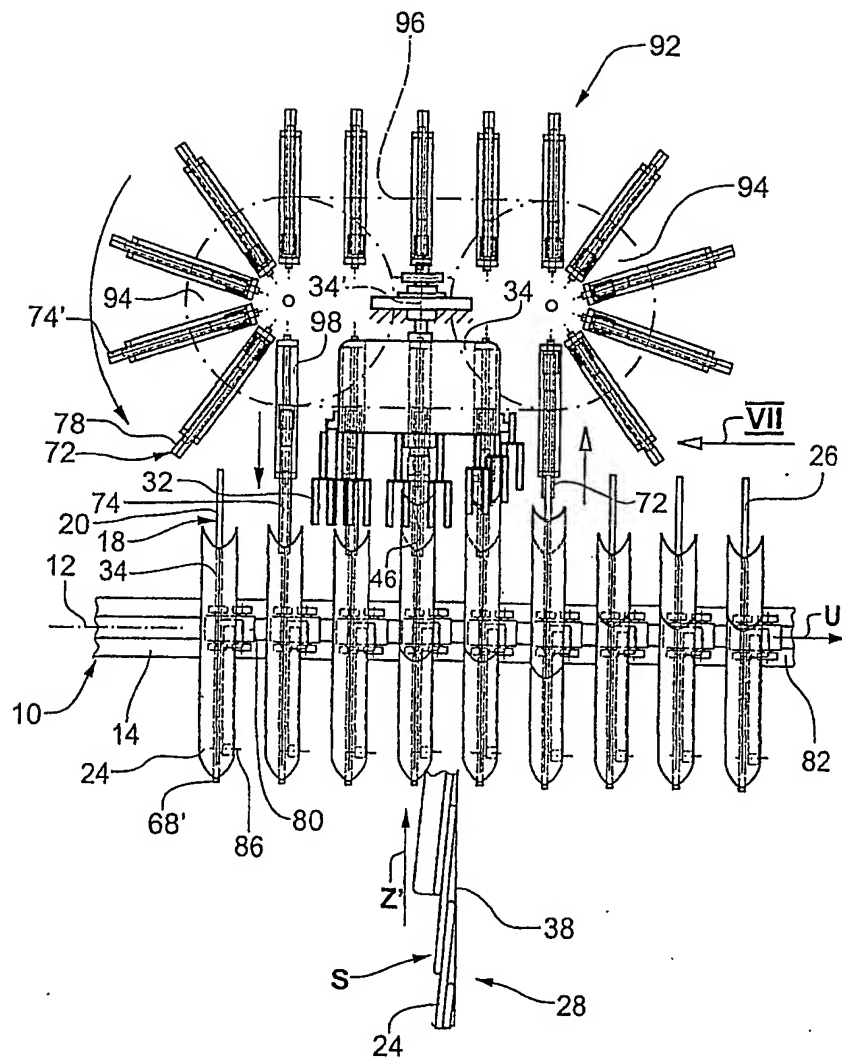


Fig.6



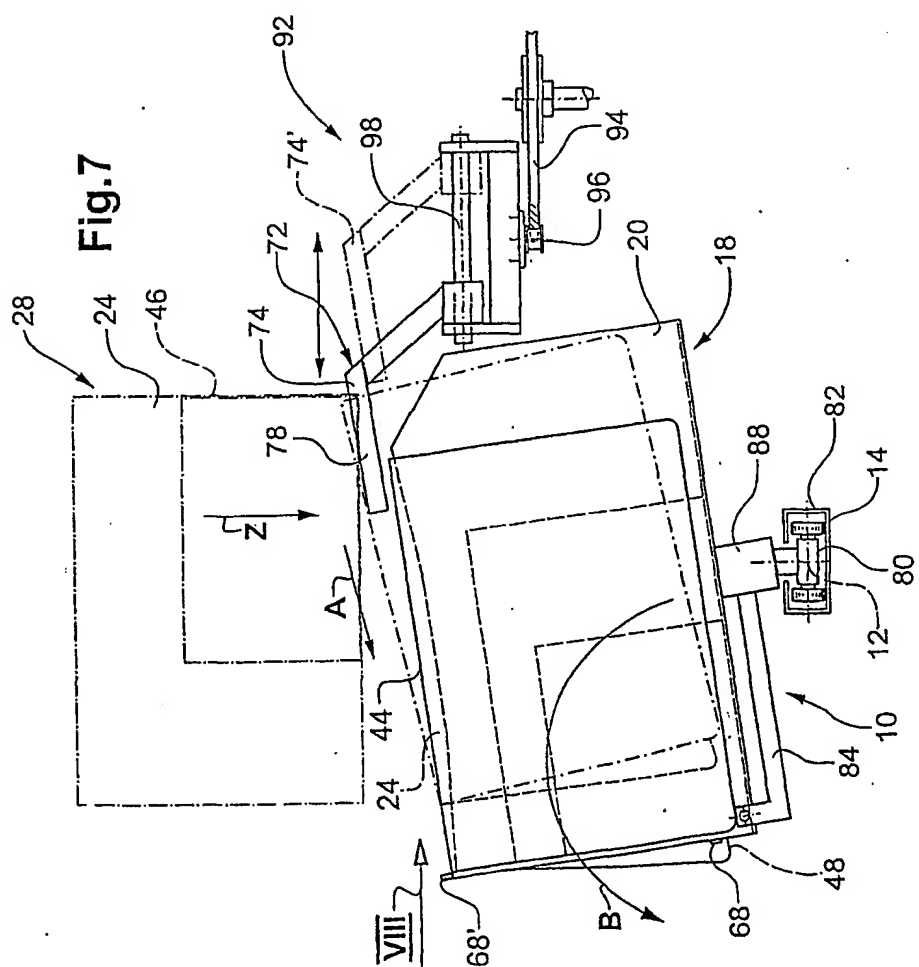
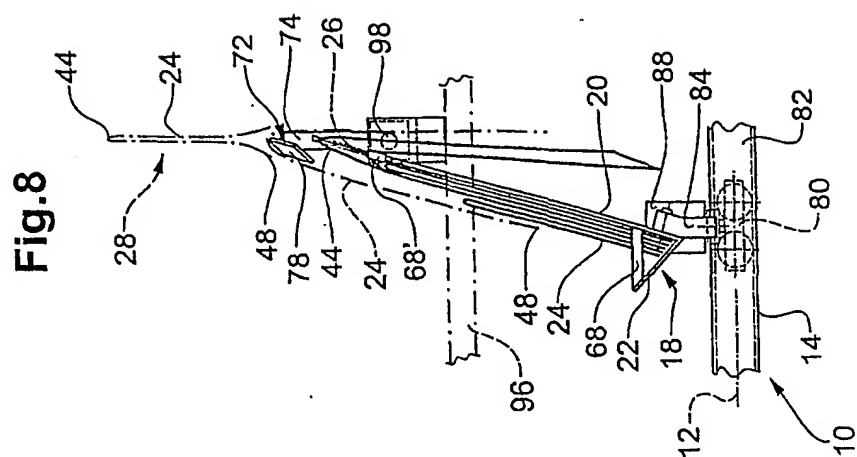
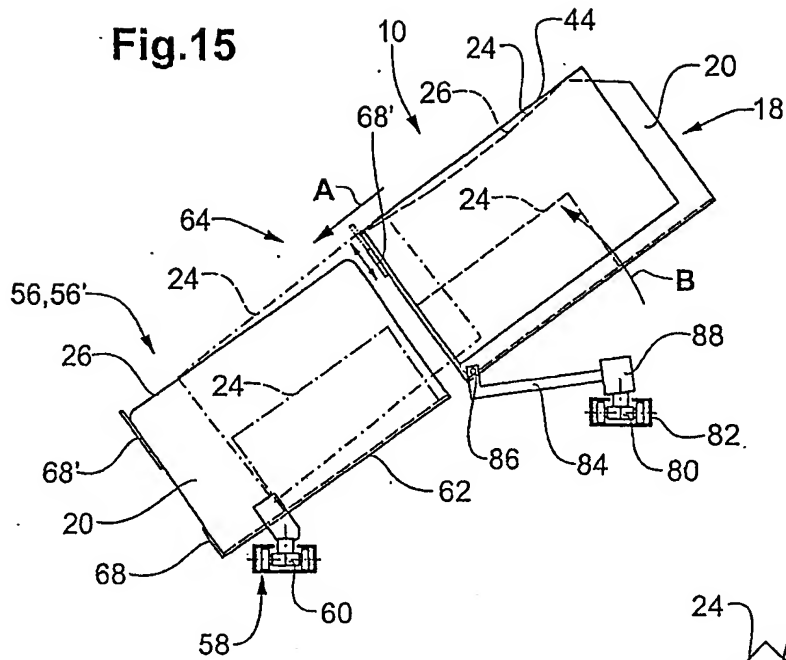
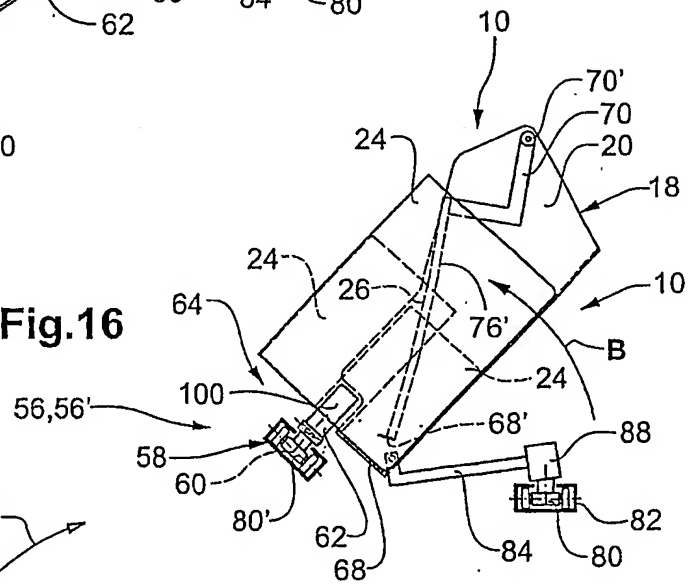
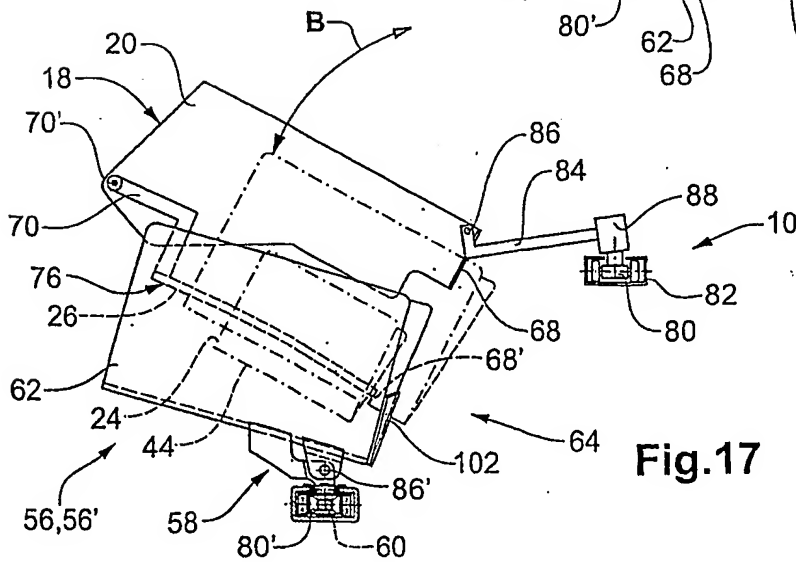


Fig.15**Fig.16****Fig.17**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern Application No

PCT/CH 01/00631

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B65H5/30 B65H39/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 765 823 A (MEIER JACQUES ET AL) 16 June 1998 (1998-06-16) the whole document ---	1-6,9,13
X	US 5 104 108 A (HONEGGER WERNER) 14 April 1992 (1992-04-14) abstract; figures ---	1
X	EP 1 020 385 A (GRAPHIA HOLDING AG) 19 July 2000 (2000-07-19) the whole document ---	1
A	US 5 094 438 A (HONEGGER WERNER ET AL) 10 March 1992 (1992-03-10) ---	
A	US 5 425 837 A (HANSCH EGON) 20 June 1995 (1995-06-20) ---	
	--- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 February 2002

Date of mailing of the international search report

22/02/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Thibaut, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No

PCT/CH 01/00631

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 052 666 A (HAENSCH EGON) 1 October 1991 (1991-10-01) ---	
A	DE 33 16 740 A (HARRIS GRAPHICS CORP) 10 November 1983 (1983-11-10) cited in the application ---	
A	US 4 605 213 A (HECHLER HATTO) 12 August 1986 (1986-08-12) ---	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern Application No

PCT/CH 01/00631

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5765823	A	16-06-1998	AU 702313 B2	18-02-1999
			AU 6792296 A	08-05-1997
			CA 2188989 A1	04-05-1997
			DE 59604286 D1	02-03-2000
			DK 771754 T3	17-04-2000
			EP 0771754 A1	07-05-1997
			JP 9165137 A	24-06-1997
US 5104108	A	14-04-1992	AT 73107 T	15-03-1992
			AU 604417 B2	13-12-1990
			AU 3592689 A	21-12-1989
			CA 1329940 A1	31-05-1994
			DD 287465 A5	28-02-1991
			DE 58900905 D1	09-04-1992
			DK 292089 A	15-12-1989
			EP 0346578 A1	20-12-1989
			ES 2029358 T3	01-08-1992
			FI 892892 A	15-12-1989
			JP 2033058 A	02-02-1990
			JP 2649417 B2	03-09-1997
			SU 1834834 A3	15-08-1993
EP 1020385	A	19-07-2000	EP 1020385 A1	19-07-2000
US 5094438	A	10-03-1992	CH 682911 A5	15-12-1993
			AT 74328 T	15-04-1992
			AU 609634 B2	02-05-1991
			AU 3940389 A	15-02-1990
			CA 1333707 A1	27-12-1994
			DE 58901077 D1	07-05-1992
			EP 0354343 A1	14-02-1990
			FI 893790 A ,B,	12-02-1990
			JP 2103188 A	16-04-1990
			JP 2850137 B2	27-01-1999
US 5425837	A	20-06-1995	SU 1838153 A3	30-08-1993
			AT 151722 T	15-05-1997
			AU 660242 B2	15-06-1995
			AU 5256793 A	21-07-1994
			CA 2113395 A1	15-07-1994
			DE 59306186 D1	22-05-1997
			DK 606550 T3	06-10-1997
			EP 0606550 A1	20-07-1994
			ES 2100421 T3	16-06-1997
			FI 940177 A	15-07-1994
US 5052666	A	01-10-1991	JP 6239510 A	30-08-1994
			AT 85592 T	15-02-1993
			AU 606517 B2	07-02-1991
			AU 3391889 A	16-11-1989
			CA 1319937 A1	06-07-1993
			DD 287464 A5	28-02-1991
			DE 58903489 D1	25-03-1993
			EP 0341424 A2	15-11-1989
			ES 2037311 T3	16-06-1993
			FI 892270 A ,B,	12-11-1989
			JP 2018257 A	22-01-1990
			JP 2706808 B2	28-01-1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern

ation No

PCT/CH 01/00631

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5052666	A	SU 1762757 A3	15-09-1992
DE 3316740	A	10-11-1983	
		US 4477067 A	16-10-1984
		CA 1209605 A1	12-08-1986
		CH 659642 A5	13-02-1987
		DE 3316740 A1	10-11-1983
		GB 2119762 A ,B	23-11-1983
		JP 1435106 C	07-04-1988
		JP 58212551 A	10-12-1983
		JP 62042825 B	10-09-1987
US 4605213	A	12-08-1986	
		DE 3427558 A1	06-02-1986
		DE 3560525 D1	08-10-1987
		EP 0169490 A1	29-01-1986
		JP 1932516 C	26-05-1995
		JP 6062226 B	17-08-1994
		JP 61106358 A	24-05-1986

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter  s Aktenzzeichen

PCT/CH 01/00631

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65H5/30 B65H39/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 765 823 A (MEIER JACQUES ET AL) 16. Juni 1998 (1998-06-16) das ganze Dokument ---	1-6, 9, 13
X	US 5 104 108 A (HONEGGER WERNER) 14. April 1992 (1992-04-14) Zusammenfassung; Abbildungen ---	1
X	EP 1 020 385 A (GRAPHIA HOLDING AG) 19. Juli 2000 (2000-07-19) das ganze Dokument ---	1
A	US 5 094 438 A (HONEGGER WERNER ET AL) 10. März 1992 (1992-03-10) ---	
A	US 5 425 837 A (HANSCH EGON) 20. Juni 1995 (1995-06-20) ---	
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Februar 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/02/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Thibaut, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern ss Aktenzeichen

PCT/CH 01/00631

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 052 666 A (HAENSCH EGON) 1. Oktober 1991 (1991-10-01) ---	
A	DE 33 16 740 A (HARRIS GRAPHICS CORP) 10. November 1983 (1983-11-10) in der Anmeldung erwähnt ---	
A	US 4 605 213 A (HECHLER HATTO) 12. August 1986 (1986-08-12) -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/CH 01/00631

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5765823	A	16-06-1998	AU 702313 B2 18-02-1999
		AU 6792296 A 08-05-1997	
		CA 2188989 A1 04-05-1997	
		DE 59604286 D1 02-03-2000	
		DK 771754 T3 17-04-2000	
		EP 0771754 A1 07-05-1997	
		JP 9165137 A 24-06-1997	
US 5104108	A	14-04-1992	AT 73107 T 15-03-1992
		AU 604417 B2 13-12-1990	
		AU 3592689 A 21-12-1989	
		CA 1329940 A1 31-05-1994	
		DD 287465 A5 28-02-1991	
		DE 58900905 D1 09-04-1992	
		DK 292089 A 15-12-1989	
		EP 0346578 A1 20-12-1989	
		ES 2029358 T3 01-08-1992	
		FI 892892 A 15-12-1989	
		JP 2033058 A 02-02-1990	
		JP 2649417 B2 03-09-1997	
		SU 1834834 A3 15-08-1993	
EP 1020385	A	19-07-2000	EP 1020385 A1 19-07-2000
US 5094438	A	10-03-1992	CH 682911 A5 15-12-1993
		AT 74328 T 15-04-1992	
		AU 609634 B2 02-05-1991	
		AU 3940389 A 15-02-1990	
		CA 1333707 A1 27-12-1994	
		DE 58901077 D1 07-05-1992	
		EP 0354343 A1 14-02-1990	
		FI 893790 A ,B, 12-02-1990	
		JP 2103188 A 16-04-1990	
		JP 2850137 B2 27-01-1999	
		SU 1838153 A3 30-08-1993	
US 5425837	A	20-06-1995	AT 151722 T 15-05-1997
		AU 660242 B2 15-06-1995	
		AU 5256793 A 21-07-1994	
		CA 2113395 A1 15-07-1994	
		DE 59306186 D1 22-05-1997	
		DK 606550 T3 06-10-1997	
		EP 0606550 A1 20-07-1994	
		ES 2100421 T3 16-06-1997	
		FI 940177 A 15-07-1994	
		JP 6239510 A 30-08-1994	
US 5052666	A	01-10-1991	AT 85592 T 15-02-1993
		AU 606517 B2 07-02-1991	
		AU 3391889 A 16-11-1989	
		CA 1319937 A1 06-07-1993	
		DD 287464 A5 28-02-1991	
		DE 58903489 D1 25-03-1993	
		EP 0341424 A2 15-11-1989	
		ES 2037311 T3 16-06-1993	
		FI 892270 A ,B, 12-11-1989	
		JP 2018257 A 22-01-1990	
		JP 2706808 B2 28-01-1998	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern lenzelchen

PCT/CH 01/00631

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5052666	A		SU	1762757 A3	15-09-1992
DE 3316740	A	10-11-1983	US	4477067 A	16-10-1984
			CA	1209605 A1	12-08-1986
			CH	659642 A5	13-02-1987
			DE	3316740 A1	10-11-1983
			GB	2119762 A ,B	23-11-1983
			JP	1435106 C	07-04-1988
			JP	58212551 A	10-12-1983
			JP	62042825 B	10-09-1987
US 4605213	A	12-08-1986	DE	3427558 A1	06-02-1986
			DE	3560525 D1	08-10-1987
			EP	0169490 A1	29-01-1986
			JP	1932516 C	26-05-1995
			JP	6062226 B	17-08-1994
			JP	61106358 A	24-05-1986

THIS PAGE BLANK (USPTO)